



Variations de la température de l'eau des étangs en période froide à Lubumbashi (R.D. Congo) et implications pour la production des poissons

Lwamba Balimwacha Jules.^{1*}, Katim Mwin A Mpal Antoine¹, Kiwaya Alunga Trésor¹, Ipungu Lushimba Raymond², Nyongombe Utshudienyema Nathan³

¹Université de Lubumbashi, Faculté des Sciences Agronomiques, Département de Zootechnie, Unité de Recherche en Aquaculture «U.R.A. », Lubumbashi, BP 1825 RD Congo ;

²Université de Lubumbashi, Faculté de Médecine vétérinaire, Département de Zootechnie, Unité de Recherche en Aquaculture «U.R.A. », Lubumbashi, BP 1825 RD Congo ;

³Université Pédagogique Nationale, Kinshasa, RD Congo.

*Correspondance : Tel : +243 (0) 816510279 ; +243 (0) 997021151 ; e-mail : juleslwamba@gmail.com

Original submitted in on 30th April 2015. Published online at www.m.elewa.org on 30th June 2015

<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v90i1.5>

RESUME

Objectif: Cette étude a été initiée en vue de mettre en évidence les variations de température de l'eau des étangs en période froide à Lubumbashi et leurs implications sur la croissance et la reproduction des poissons.

Méthodologie et résultats: La température de l'eau a été prélevée à l'aide de 3 thermomètres *maxi minima* hors de l'eau (à 50 cm) et à différentes profondeurs (15 et 100 cm dans l'eau). Les données collectées ont été traitées suivant une analyse de la variance avec test post hoc de student. Les résultats obtenus révèlent que la température moyenne journalière des étangs pendant la période d'étude était de $19,4 \pm 2^\circ\text{C}$, différente de la température minimale seuil de 22°C ($p < 0,001$). S'agissant des variations journalières, les températures de 19°C sont enregistrées à partir de 6 heures du matin contre celles de 22°C à 17 heures et 19°C à 21 heures. Par ailleurs, la température obtenue hors l'eau des étangs a été supérieure aux températures similaires enregistrées à 15 cm et 100 cm de profondeur.

Conclusion et application : La mise en évidence de la courbe de variation de température en période froide à Lubumbashi est cruciale pour la mise en place des systèmes de chauffage d'étangs peu coûteux en vue d'intensifier durablement la pisciculture. Nous suggérons que des études évaluent à court terme la réponse de différentes espèces de poissons élevées dans la zone d'étude à ces variations de température en période froide.

MOTS CLES : Température, eau, période froide, pisciculture, Lubumbashi.

ABSTRACT

Temperature of the pond water during the cold period in Lubumbashi (DR Congo): variations and implications on growth and reproduction of fish

Objective: This study was initiated to highlight the pond water temperature changes during cold season in Lubumbashi and to evaluate their implications on growth and reproduction of fish.

Methods and Results: The temperature of the water was measured using 3 maxi mini thermometers, outside water (at 50 cm) and at different depths (15 and 100 cm in water). The collected data were processed on an analysis of variance with post hoc test of student. The results showed that the average daily temperature of the pond during the study period was $19.4 \pm 2^{\circ}\text{C}$, different from minimum threshold temperature of 22°C ($p < 0.001$). Regarding the daily variations, temperature of 19°C was recorded from 6 am against 22°C at 5 pm and 19°C at 9 pm. Furthermore, the temperature obtained outside pond water was higher than temperatures recorded at 15 cm and 100 cm deep. *Conclusion and Application:* The detection of temperature change curve during cold season in Lubumbashi is crucial to the development of inexpensive heating systems of ponds to intensify sustainable fish farming. We suggest that short-term studies assess the response of different fish species product in the study area for these temperature variations in the cold period.

Keywords: Temperature, Water, Cold Period, Pond, Lubumbashi